

# NOTA SOBRE EL EFECTO DEL FLUFENOXURON EN LA OVIPOSICION DE *CAPNODIS TENEBRIONIS* (L.) (COL.: BUPRESTIDAE)

J. MALAGON

A. GARRIDO

T. DEL BUSTO

Dpto. de Protección Vegetal. I.V.I.A.  
Apartado Oficial. 46113 Moncada. Valencia

## RESUMEN

Se ha determinado la eficacia del flufenoxurón en el control de *Capnodis tenebrionis* (L.). Los ramos de albaricoquero suministrados como alimento se pulverizaron con disoluciones acuosas de este compuesto a las dosis de 0,05, 0,5, 5, 25 y 50 ppm de materia activa. Ninguna de estas dosis produjo una reducción de la fecundidad ni de la viabilidad de los huevos en un período de 30 días de tratamiento.

PALABRAS CLAVE: *Capnodis tenebrionis*

Flufenoxurón

Acción ovicida

*Prunus*

## INTRODUCCION

*Capnodis tenebrionis* (L.) es un insecto fitófago de las especies frutales, especialmente de las prunoideas, en las que causa graves daños. En los últimos años la plaga ha adquirido una especial virulencia (Garrido, 1984), hasta convertirse en el mayor problema de los frutales de hueso, especialmente del albaricoquero en cultivo de secano, no sólo en España sino en todos los países mediterráneos de la C.E.E. (Sánchez-Capuchino et al., 1987), por lo que recientemente se han incrementado los estudios en aras al control del insecto (Cabezuelo et al., 1986; Garrido y Del Busto, 1986; Malagón, 1989) mediante la aplicación de insecticidas neurotóxicos. Entre éstos, los más eficaces tienen el inconveniente de su elevada toxicidad, con el consiguiente problema de residuos en la fruta cuando los tratamientos se efectúan en un período previo a la recolección.

Por otra parte, se ha constatado la eficacia del flufenoxurón (un acaricida-insecticida de baja toxicidad) en el control de algunas especies de lepidópteros y ácaros tetránquidos, al producir a dosis subletales una reducción de la fecundidad e inducir la puesta de huevos no viables (Anderson et al., 1986).

En la presente experiencia se determinó la eficacia del flufenoxurón como inductor de una reducción de la fecundidad en *C. tenebrionis* y su acción ovicida indirecta a través de la hembra tratada.

---

Aceptado para su publicación: 7-9-90.

Redactor asociado: R. Albajes.

La experiencia se realizó durante un período de 30 días (30 mayo-28 junio). Al efecto, se formaron grupos de 6 parejas de imagos en sendas jaulas de puesta, realizándose 3 repeticiones por cada una de las dosis aplicadas y el testigo. El tratamiento se efectuó mediante la pulverización de ramos de albaricoquero, mojando hasta goteo, con disoluciones acuosas de flufenoxurón a las dosis de 0,05, 0,5, 5, 25 y 50 ppm de materia activa (m.a.). El testigo se pulverizó con agua destilada, renovándose el alimento cada 2 días. Tras la pulverización los ramos se suministraron inmediatamente a los insectos para que al posible efecto por ingestión se sumase el debido al contacto de éstos con superficies tratadas.

Para el control de la fecundidad se realizaron conteos cada 5 días desde el siguiente al comienzo del tratamiento hasta 2 días después de la última aplicación. Para determinar el efecto del flufenoxurón sobre la viabilidad de los huevos se efectuaron controles del porcentaje de eclosión a los 12, 22 y 32 días de iniciado el tratamiento con todos los huevos recogidos.

En la Tabla 1 se expone el efecto del flufenoxurón en la fecundidad de *C. tenebrionis*. El análisis de la varianza de los valores obtenidos muestra un descenso significativo ( $P=0,05$ ) de la fecundidad a la dosis de 0,5 ppm; sin embargo, esta reducción no se produce al aumentar progresivamente la dosis hasta un valor 100 veces superior (50 ppm).

**TABLA 1**

**FECUNDIDAD MEDIA\* DE *C. TENEBRIONIS* TRAS PULVERIZAR EL ALIMENTO CON DISOLUCIONES ACUOSAS DE FLUFENOXURON\*\***

*Mean fecundity\* of C. tenebrionis after spraying food with aqueous solutions of flufenoxuron\*\**

Fecha del control	Testigo	Concentración de flufenoxurón (ppm de m.a)				
		0,05	0,5	5	25	
50						
Mayo: 31 .....	28,3	9,0	6,7	26,0	25,0	6,3
Junio: 5 .....	73,0	50,3	21,3	77,0	68,7	73,7
10 .....	104,0	88,0	35,7	108,0	109,7	86,7
15 .....	180,0	128,0	59,3	206,7	175,3	153,0
20 .....	76,0	54,3	22,0	111,3	87,0	91,7
25 .....	43,7	32,3	14,0	69,3	56,7	46,3
30 .....	38,7	42,0	3,7	47,7	54,6	32,3
Total .....	543,7	403,9	162,7	646,0	577,0	490,0
Huevos/♀ ♀ .....	90,6a	67,3b	27,1b	107,7a	96,2a	81,7a

\* Ensayo realizado con 3 repeticiones y 6 parejas por repetición.

*Test performed with 3 replications and 6 couples per replication.*

\*\* La primera pulverización se efectuó el 30 de mayo y la última el 28 de junio.

*The first spray was applied on the 30th May and the last one on the 28th June.*

(1) Comparación de medias por el método Q ( $P=0,05$ ). Valores seguidos por alguna letra común no son significativamente diferentes.

*Mean comparison by the Q method ( $P=0,05$ ). Values followed by a common letter are not significantly different.*

En la Tabla 2 se expresan los porcentajes medios (de las 3 repeticiones) de los huevos eclosionados a los 12, 22 y 32 días de iniciado el tratamiento, con la puesta recogida los días 10, 20 y 30 de junio, respectivamente. El análisis de la varianza

**TABLA 2**  
**PORCENTAJES MEDIOS DE HUEVOS ECLOSIONADOS\* DE**  
***C.TENEBRIONIS* TRAS PULVERIZAR EL ALIMENTO CON**  
**DISOLUCIONES ACUOSAS DE FLUFENOXURON**

*Mean rates of eggs hatched\* of C. tenebrionis after spraying the food with aqueous solutions of flufenoxuron*

Tiempo desde el inicio del tratamiento (días)	Testigo (1)	Concentración de flufenoxurón (ppm de m.a)				
		0,05	0,5	5	25	50
12	94,0	94,6	91,7	96,2	89,7	87,4
22	92,5	83,8	90,0	93,3	94,5	95,6
32	98,9	99,0	93,2	92,0	88,7	93,8

\* Ensayo realizado con todos los huevos recogidos los días 10, 20 y 30 de junio (Tabla 1) en cada una de las repeticiones de la experiencia.

*Test conducted with all the eggs collected on 10, 20 and 30th June (Table 1) in each of the replications in the experiment.*

- (1) El análisis de la varianza muestra que los valores no son significativamente diferentes ( $P=0,05$ ) entre las dosis aplicadas y el testigo, ni entre los períodos de alimentación, ni para la interacción dosis/días desde el comienzo del tratamiento.

*Variance analysis shows that values are not significantly different ( $P=0.05$ ) between the dosages applied and the control, nor between the feeding periods, nor in the interaction dose/days since initiation of treatment.*

de los valores obtenidos muestra que no hay diferencias significativas ( $P=0,05$ ) entre las dosis aplicadas y el testigo, ni entre los períodos de alimentación ni para la interacción dosis/días desde el comienzo del tratamiento.

De los resultados obtenidos se puede concluir que la aplicación de flufenoxurón a través del alimento no produce una reducción en la fecundidad de *C. tenebrionis*; pues el hecho de que a la dosis de 0,5 ppm se produzca una reducción en la puesta debe atribuirse a la gran variabilidad existente en la fecundidad de este insecto (Rivnay, 1946; Balachowsky, 1962; Bonnemaïson, 1964; Reichart, 1967), ya que al aumentar la dosis hasta 50 ppm no se produce este efecto. Asimismo se deduce que el flufenoxurón es ineficaz como ovicida de acción indirecta de *C. tenebrionis* cuando se aplica a dosis de hasta 50 ppm durante un período de 30 días.

## SUMMARY

### Effect of flufenoxuron on oviposition of *Capnodis tenebrionis* (L.) (col.: Buprestidae)

The efficacy of flufenoxuron controlling *Capnodis tenebrionis* (L.) has been evaluated. Apricot twigs, provided for feeding, were sprayed with solutions of this compound at dosages of 0.05, 0.5, 5, 25 and 50 ppm active matter. None of these dosages induce a reduction in fecundity nor in viability of eggs laying if compared with the control in a period of 30 days' treatment.

KEY WORDS: *Capnodis tenebrionis*,  
 Flufenoxuron  
 Ovicidal action  
*Prunus*

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ANDERSON M., FISHER J. P., ROBINSON J., DEBRAY P. H., 1986. Flufenoxuron, an oxyurea acaricide/insecticide with novel properties. In Proceedings British Crop Protection Conference Pest and Diseases. Vol. 1, 315-322 pp. Brighton.
- BALACHOWSKY A. S., 1962. Entomologie Appliquée à l'Agriculture. Coléoptères. Vol. 1. Ed. Masson et Cie. 564 pp. Paris.
- BONNEMAISON L., 1964. Enemigos animales de las plantas cultivadas y forestales. II Coleópteros y Lepidópteros. Ed. Occidente. 496 pp. Barcelona.
- CABEZUELO P., FERNANDEZ F. J., RIVAS N., VARONA M. J., SORIANO M. L., 1986. Eficacia de algunos productos sobre los adultos de «gusano cabezudo» (*Capnodis tenebrionis* L.). 2º Symposium Nacional de Agroquímica. Ed. Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía. 70-81 pp. Sevilla.
- GARRIDO A., 1984. Bioecología de *Capnodis tenebrionis* L. (Col.: Buprestidae) y orientaciones para su control. Bol. Serv. Plagas, 10: 205-221.
- GARRIDO A., DEL BUSTO T., 1986. El gusano cabezudo (*Capnodis tenebrionis* L.; Col.: Buprestidae). Agrícola Vergel, 49: 23-29.
- MALAGON J., 1989. Bioecología de *Capnodis tenebrionis* (L.) (Col.: Buprestidae) e influencia de ciertos factores abióticos sobre sus estados inmaduros, en el momento de la eclosión del huevo y su penetración en huéspedes de interés agrícola. Tesis Doctoral. 179 pp. Universidad Politécnica de Valencia.
- REICHART G., 1967. New data to the biology of *Capnodis tenebrionis* L. (Coleoptera). Acta zool. hung., 13: 295-308.
- RIVNAY E., 1946. Ecological and physiological studies on the species of *Capnodis* (Col.: Buprestidae) in Palestine. III Studies on the adul. Bull. ent. Res., 37: 273-280.
- SANCHEZ-CAPUCHINO J. A., GARCIA S., SALAZAR D. M., MIR M., MARTINEZ R., MELGAREJO P., 1987. El almendro como patrón en secano del albaricoquero frente al ataque del gusano-cabezudo. Agrícola Vergel, 62: 80-84.